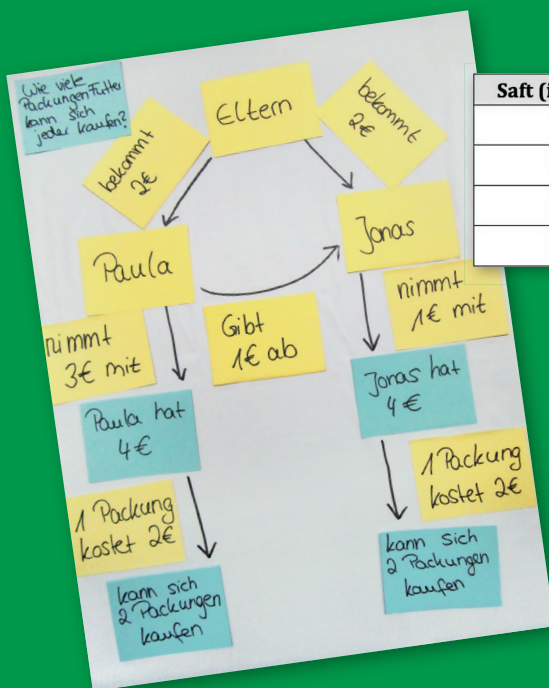


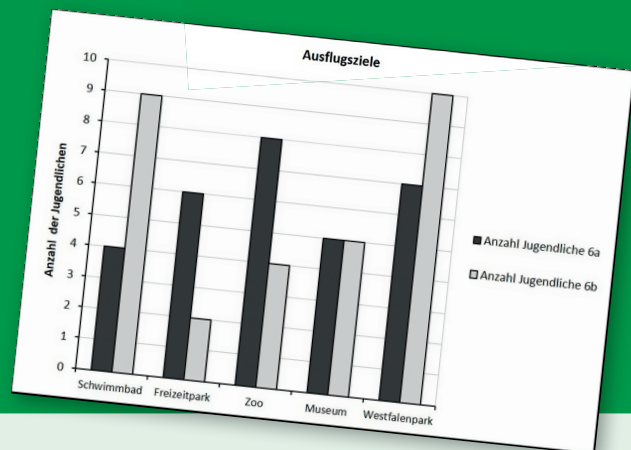
Mathe sicher können

Auszug
„S4 B – Daten in Diagrammen
darstellen“ aus:

Förderbausteine zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen



Saft (in Liter)	Preis (in Euro)
1	3
2	
3	
4	



Sachrechnen: Größen – Überschlagen – Textaufgaben – Diagramme – Proportionen – Prozentrechnung

Herausgegeben von
Susanne Prediger
Christoph Selter
Stephan Hußmann
Marcus Nührenbörger

Cornelsen

Ermöglicht durch

Deutsche
Telekom
Stiftung



So arbeitet ihr mit den 14 Bausteinen dieses Förderhefts:



Standortbestimmung – Baustein S5 A

Name: _____

Datum: _____

Kann ich bei proportionalen Zusammenhängen in Tabellen und im Kopf hoch- und runterrechnen?

1 Idee: „Pro Portion“

a) 2 Stück kosten 1,60 Euro.
Wie viel kosten 5 Stück?
Berechne und kennzeichne deinen Rechenweg mit Pfeilen in der Tabelle.

Stück	Preis (in Euro)
1	
2	1,60
3	
4	
5	
6	

b) 8 kg Äpfel kosten 4 Euro.
Wie viel kosten 12 kg Äpfel?
Berechne und erkläre, wie du vorgegangen bist.

Kompetenz:
Mit jedem Baustein arbeitet ihr an einer Kompetenz.

Diagnose:
Mit den Aufgaben in der Standortbestimmung stellt ihr fest, was ihr schon könnt.

Mit den Smileys zeigt ihr, wie sicher ihr euch fühlt.

Die Standortbestimmungen hat deine Lehrerin / dein Lehrer in den Handreichungen.



Förderung:
Zu jeder Diagnoseaufgabe gibt es eine passende Förderereinheit, die ihr gemeinsam bearbeiten könnt.

1.4 Preise vergleichen mit Hochrechnen in Minitabellen

a) Leonie vergleicht die Preise für Waschmittel und möchte das günstigste Waschmittel für 8 kg finden. Nutze Leonies Rechenweg **Hochrechnen** und ergänze in den Minitabellen jeweils die Preise für 8 kg. Beschrifte auch die Pfeile. Welches ist das günstigste Waschmittel?

"Daily" (in kg)	Preis (in Euro)
1	2
8	

"Clean" (in kg)	Preis (in Euro)
2	6
8	

"Bravil" (in kg)	Preis (in Euro)
4	6
8	

b) Berechne, welches Waschmittel für 10 kg und für 20 kg das günstigste ist. Was kannst du beobachten?

c) Wie teuer ist jedes Waschmittel pro Portion? Erkläre, was hier eine Portion ist. Vergleiche mit deinen Ergebnisse in a) und b).

Dies bedeuten die Symbole an den Förderaufgaben:



Reden: Hier tauscht ihr euch mit mehreren über eure Ideen aus.



Schreiben: Hier schreibt ihr eure Antworten und Begründungen auf.



Aufgaben selbst erstellen:
Hier entwickelt ihr weitere Aufgaben zum Üben.

Mathe sicher können

Diagnose- und Förderkonzept zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen

Förderbausteine

Sachrechnen: Größen – Überschlagen – Textaufgaben – Diagramme – Proportionen – Prozente

Herausgegeben von

Susanne Prediger
Christoph Selter
Stephan Hußmann
Marcus Nührenbörger

Entwickelt und erprobt von

Jennifer Dröse
Sabrina Lübke
Antje Marcus
Corinna Mosandl
Birte Pöhler
Lara Sprenger
Julia Voßmeier
Stephan Hußmann
Marcus Nührenbörger
Susanne Prediger
Christoph Selter

Erarbeitet in einer Initiative der Deutsche Telekom Stiftung



Herausgeberinnen und Herausgeber: Susanne Prediger, Christoph Selter, Stephan Hußmann,
Marcus Nührenbörger

Autorinnen und Autoren: Jennifer Dröse, Sabrina Lübke, Antje Marcus, Corinna Mosandl,
Birte Pöhler, Lara Sprenger, Julia Voßmeier, Stephan Hußmann, Marcus Nührenbörger,
Susanne Prediger, Christoph Selter

Redaktion: Mathe sicher können - Team

Illustrationen und technische Zeichnungen: Annika Lutterkordt, Andrea Schink, Frank Kuhardt

Umschlaggestaltung: Jennifer Dröse, Sabrina Lübke, Corinna Mosandl, Lara Sprenger

Unter der folgenden Adresse befinden sich multimediale Zusatzangebote:
<http://mathe-sicher-koennen.dzlm.de/008>

Die Webseiten Dritter, deren Internetadressen in diesem Lehrwerk angegeben sind,
wurden vor Drucklegung sorgfältig geprüft. Der Verlag übernimmt keine Gewähr für
die Aktualität und den Inhalt dieser Seiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind.

1. Auflage, 1. Druck 2017

© 2017 Mathe sicher können-Projekt

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.

Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen
Einwilligung des Verlages.

Hinweis zu den §§ 46, 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Ein-
willigung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht
werden.

Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

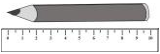
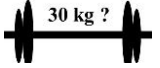
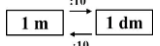
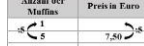
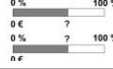
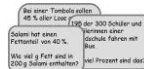
Druck: H. Heenemann, Berlin

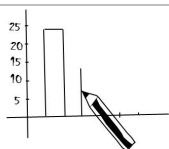
ISBN 978-3-06-001036-3



PEFC zertifiziert
Dieses Produkt stammt aus nachhaltig
bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten
Quellen.
www.pefc.de

Inhaltsverzeichnis der Förderbausteine Sachrechnen: Größen – Überschlagen – Textaufgaben – Diagramme – Proportionen – Prozente

Förderbausteine zum Umgang mit Größen (für Jgst. 5/6)		
	S1 A Ich kann mir Längen vorstellen und mit geeigneten Messgeräten messen	4
	S1 B Ich kann mir Beziehungen zwischen Längen- und Flächeneinheiten vorstellen	10
	S1 C Ich verfüge über Vorstellungen zu Gewichten	16
	S1 D Ich kann Längen-, Flächen- und Gewichtsmaße umrechnen, vergleichen und ordnen	23
Förderbausteine zum Überschlagen und Schätzen in Sachsituationen (ab Jgst. 5)		
$\begin{array}{r} 234 + 549 \\ \approx \\ 230 + 550 \end{array}$	S2 A Ich kann bei Sachaufgaben sinnvoll überschlagen	30
	S2 B Ich kann Sachaufgaben mit fehlenden Informationen lösen	36
Förderbausteine zum Umgang mit Textaufgaben (für Jgst. 5/6)		
	S3 Ich kann Textaufgaben verstehen und lösen	42
Förderbausteine zum Umgang mit Säulendiagrammen (für Jgst. 5)		
	S4 A Ich kann Diagramme lesen	52
	S4 B Ich kann Daten in Diagrammen darstellen	60
Förderbausteine zum Proportionalen Denken und Rechnen (für Jgst. 7/8)		
	S5 A Ich kann bei proportionalen Zusammenhängen in Tabellen und im Kopf hoch- und runterrechnen	68
	S5 B Ich kann erkennen, ob ein Zusammenhang proportional ist	76
Förderbausteine zur Prozentrechnung (ab Jgst. 7)		
	S6 A Ich kann Prozentwert und Prozentsatz abschätzen und bestimmen	81
	S6 B Ich kann flexibel Grundwerte abschätzen und bestimmen	86
	S6 C Ich kann mit verschiedenen Textaufgaben zur Prozentrechnung umgehen	89
Anhang: Kopiervorlagen		



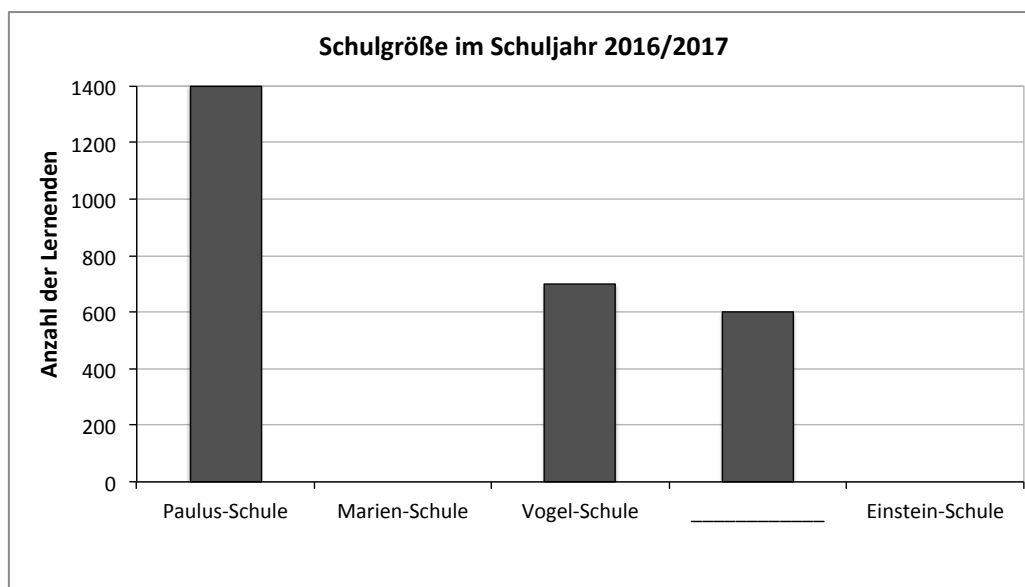
1 Daten in Säulendiagramme übertragen

1.1 Schulgrößen

Im Schuljahr 2016/17 haben folgende Schulen unterschiedliche Anzahlen von Schülerinnen und Schülern:

Name der Schule	Anzahl der Lernenden
Marien-Schule	1200
Bach-Schule	600
Paulus-Schule	1400
Vogel-Schule	700
Einstein-Schule	300

a) Vervollständige das Diagramm mit Hilfe der Tabelle.



b) Welchen Tipp hast du für Sarah?



Sarah

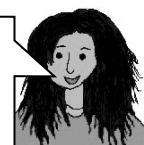
Bei der Einstein-Schule finde ich die Zahl nicht auf der 2. Achse. Wie hoch muss ich da die Säule zeichnen?

c) Dilara erklärt, wie sie die fehlende Beschriftung gefunden hat.

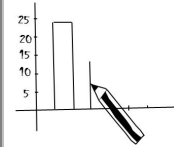


Warum funktioniert Dilaras Idee hier nicht?

Ich gucke, welche Schule in der Tabelle in der vierten Zeile steht.



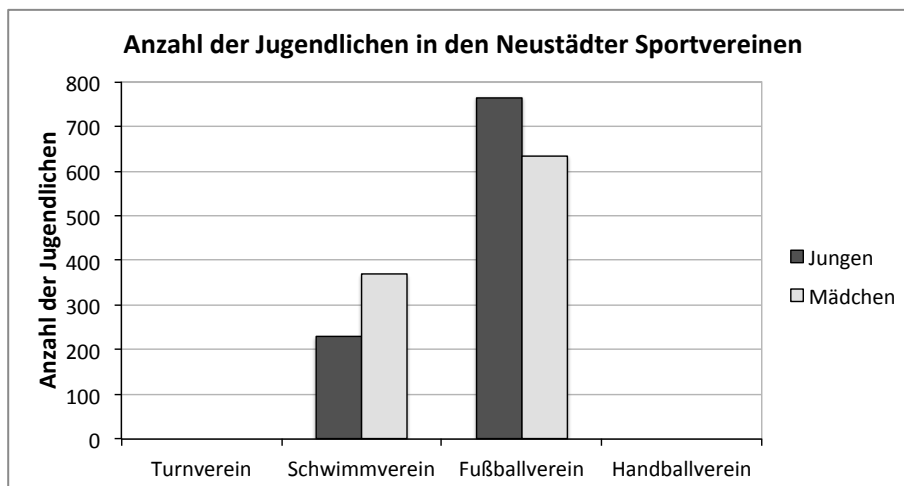
Dilara



1.2 Zahlen getrennt nach Mädchen und Jungen

Die Tabelle gibt an, wie viele Kinder und Jugendliche in den Sportvereinen in Neustadt sind. Trage die fehlenden Säulen in das Diagramm ein.

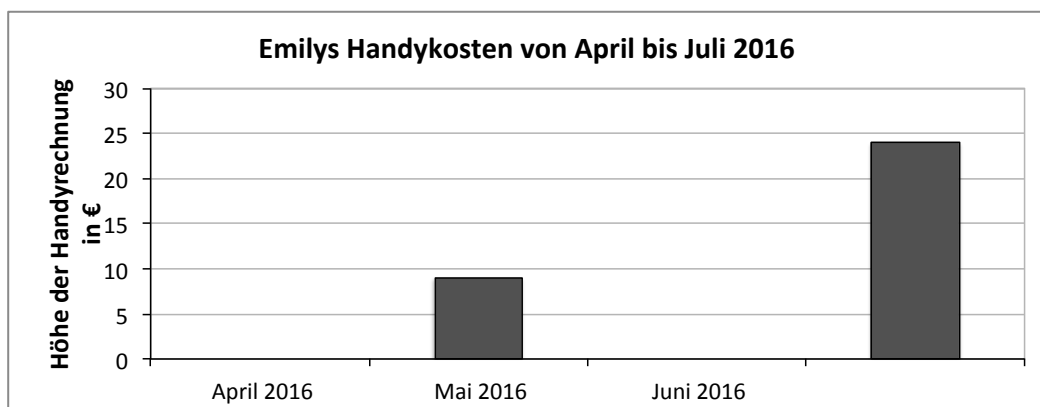
Anzahl der Jugendlichen in den Neustädter Sportvereinen		
Verein	Anzahl der Jungen	Anzahl der Mädchen
Turnverein	400	350
Schwimmverein	230	370
Fußballverein	765	635
Handballverein	250	200

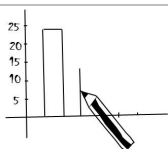


1.3 Handykosten

Die Tabelle zeigt Emilys Handykosten der letzten Monate. Vervollständige das Diagramm mit Hilfe der Tabelle.

Monat	April 2016	Mai 2016	Juni 2016	Juli 2016
Höhe der Handyrechnung	10 €	9 €	15 €	24 €



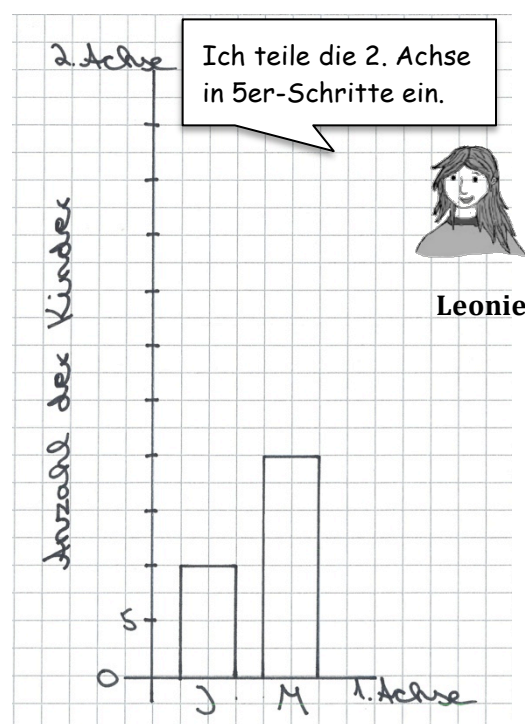
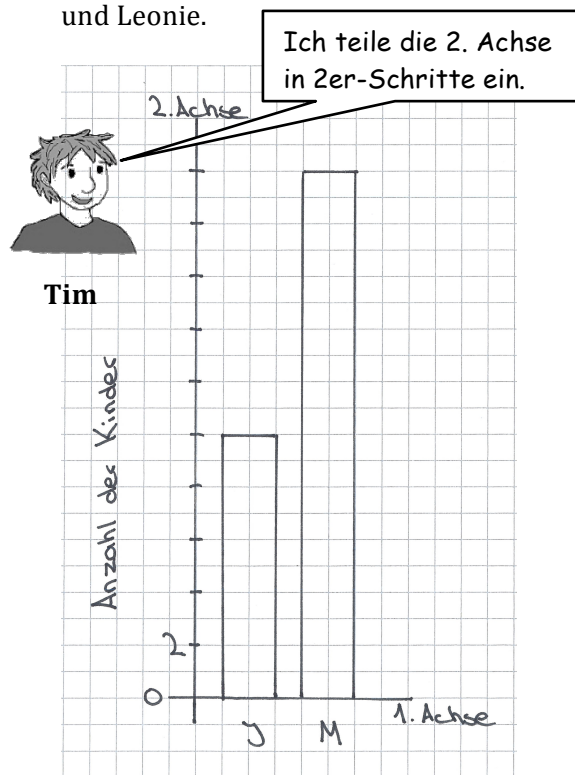


2 Aufbau von Säulendiagrammen

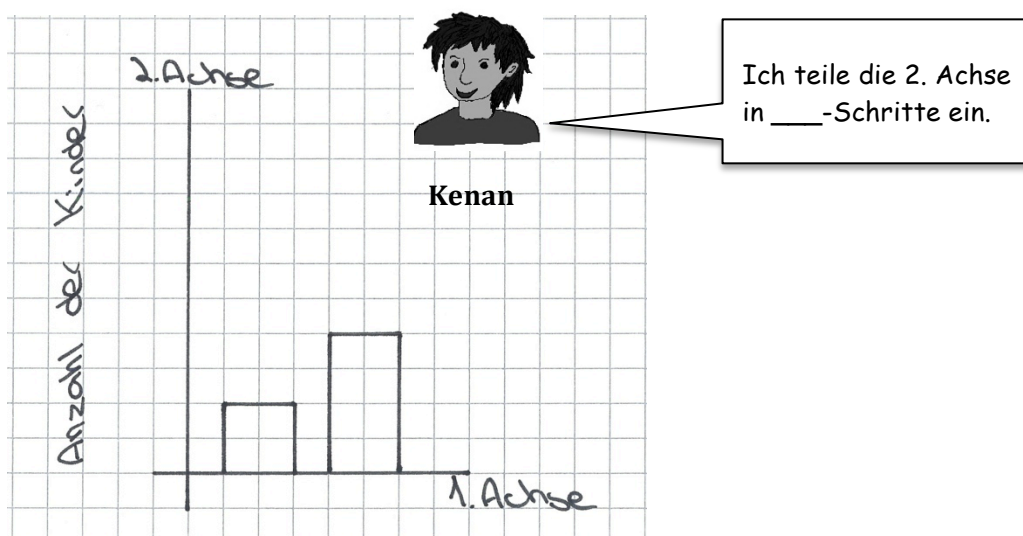
2.1 Achsen einteilen

- a) In der Tabelle steht die Anzahl der Kinder der 5c. Ergänze die Einteilung der 2. Achse in den Diagrammen von Tim und Leonie.

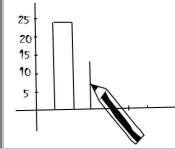
Anzahl der Jungen	Anzahl der Mädchen
10	20



- b) Teile auch bei Kenans Säulendiagramm die 2. Achse ein. Welche Schritte macht er?



- c) Was ist bei Tims, Leonies und Kenans Diagrammen gleich? Was ist verschieden?

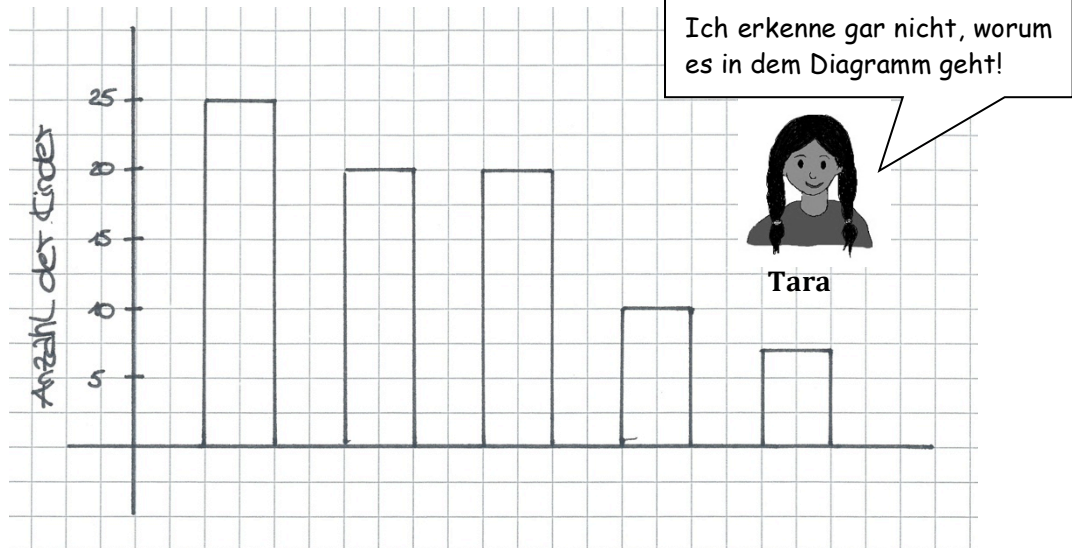


2.2 Säulendiagramme überprüfen

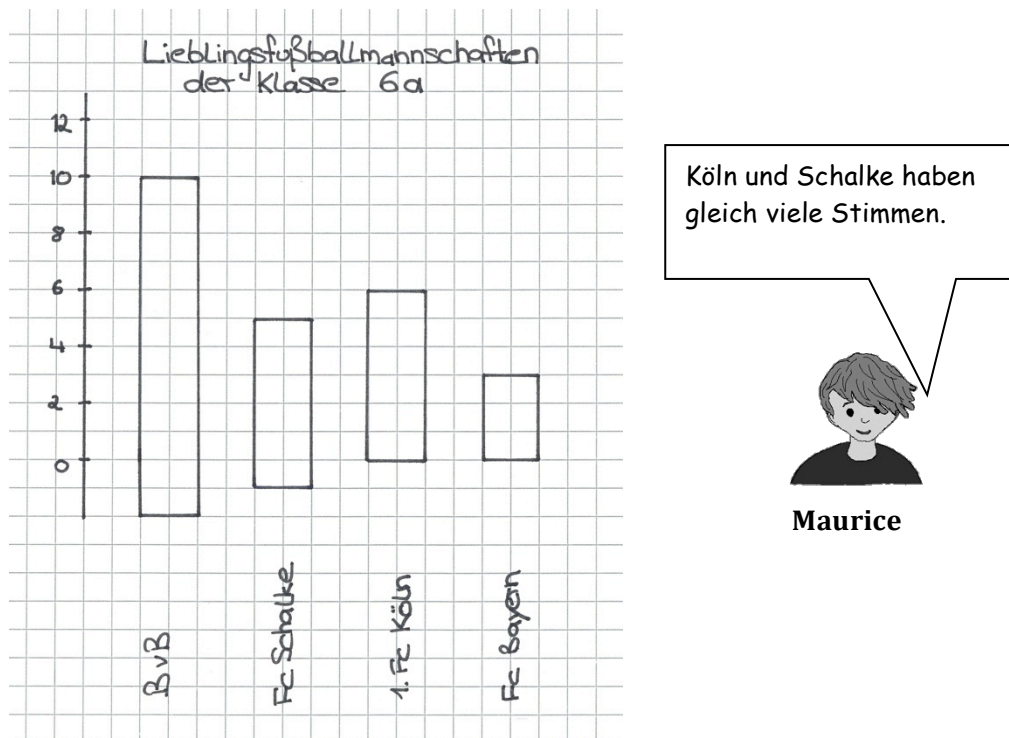
Überprüfe die Diagramme der Kinder.
Benutze für deine Tipps den Sprachspeicher aus S4 A.

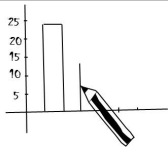


- a) Was meint Tara?
Wie kann man das Diagramm verbessern?



- b) Hat Maurice Recht? Erkläre.
Wie kann man das Diagramm verbessern?





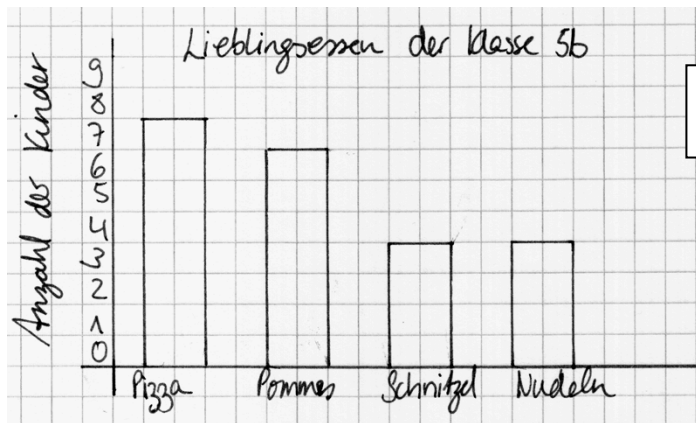
Baustein S4 B

Ich kann Daten in Diagrammen darstellen

2.3 Fehler in Säulendiagrammen finden



- a) Warum kann Rico die Antwort nicht gut erkennen?
Wie kann man das Diagramm verbessern?



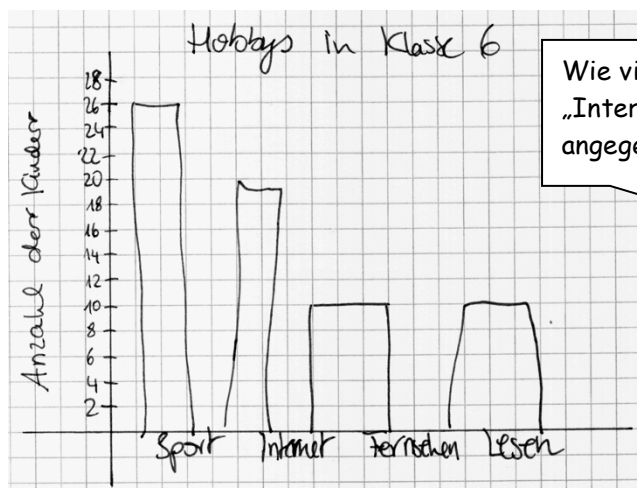
Wie viele Kinder mögen am liebsten Pizza?



Rico



- b) Warum kann Dilara die Antwort nicht gut erkennen?
Wie kann man das Diagramm verbessern?



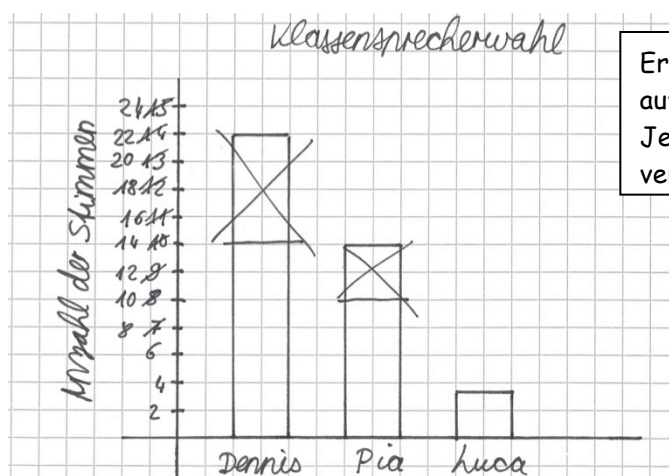
Wie viele Kinder haben das „Internet“ als Hobby angegeben?



Dilara



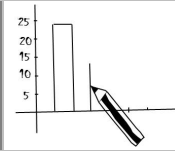
- c) Erkläre, was genau an Tims Einteilung falsch war.



Erst war meine Einteilung auf der 2. Achse falsch. Jetzt habe ich sie verbessert.



Tim



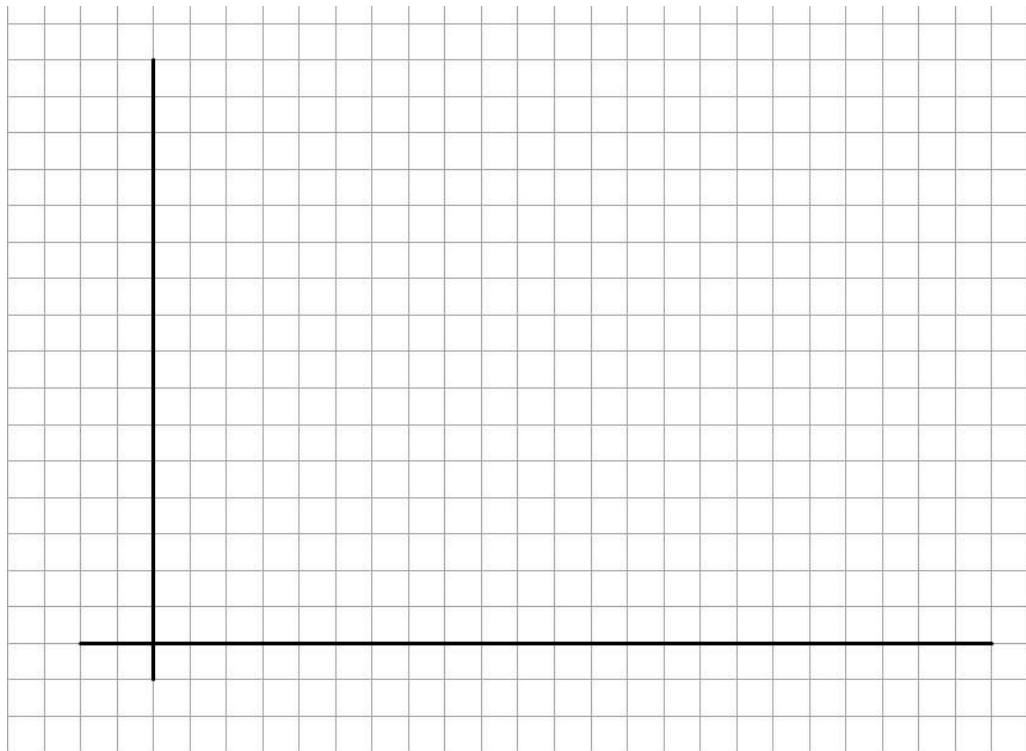
3 Säulendiagramme zeichnen

3.1 Checkliste für Säulendiagramme

In **Aufgabe 2.2** hast du den Kindern Tipps zum Zeichnen von Säulendiagrammen gegeben. Jetzt erkläre:
Was ist beim Zeichnen eines Säulendiagramms wichtig? Stelle eine Checkliste auf.

3.2 Eine Tabelle in ein Säulendiagramm übertragen

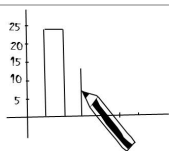
- a) Suche dir eine Tabelle aus der Tabellensammlung aus. Zeichne zu der Tabelle ein passendes Säulendiagramm. Kontrolliere mit deiner Checkliste, ob du an alles gedacht hast.
Ein anderes Kind soll herausfinden, welche Tabelle du dir ausgesucht hast.



- b) Beschreibe nun das Diagramm eines anderen Kindes, ohne die Tabelle anzugucken.
- Um was geht es?
 - Welche Tabelle hat das andere Kind ausgesucht?
 - Hat das Kind an alles gedacht? Gucke auf die Checkliste.
 - Welche Tipps hast du für das andere Kind, damit das Diagramm noch besser wird?



- c) Warum hast du dir diese Tabelle ausgesucht? Begründe.



3.3 Einen Text in eine Tabelle und ein Diagramm übertragen

Das Schulkino

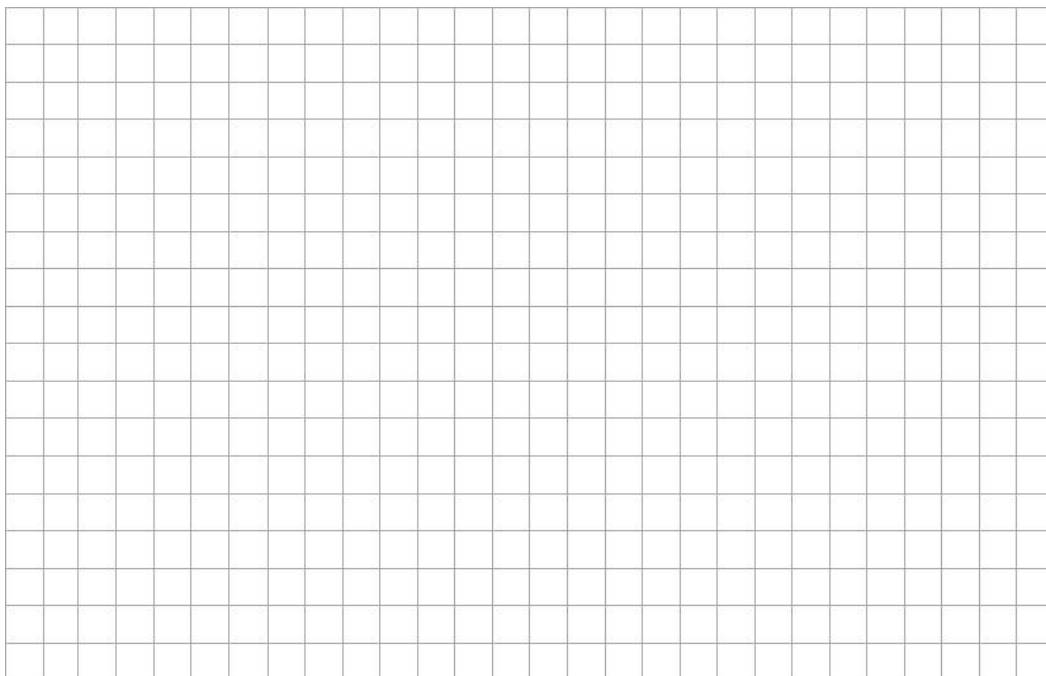
An der Realschule am Bach haben die 700 Schülerinnen und Schüler ein Schulkino eingerichtet. Jede Woche wird ein Film gezeigt, der von den Jugendlichen gewählt wird. Bei der ersten Abstimmung im März wählten 150 Personen „Transformers“. Der Film „Twilight“ hat doppelt so viele Stimmen bekommen. „Bibi und Tina 2“ wollten 200 Jugendliche sehen und der Rest hat für „Karate Kid“ gestimmt.



- a) Fülle die angefangene Tabelle aus. Vergleiche mit einem anderen Kind.

Film der Woche	Anzahl der Stimmen
Transformers	

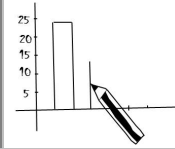
- b) Zeichne ein passendes Säulendiagramm in dein Heft.



- c) Vergleiche dein Diagramm mit dem Diagramm eines anderen Kindes. Habt ihr an alles gedacht? Benutzt die Checkliste.

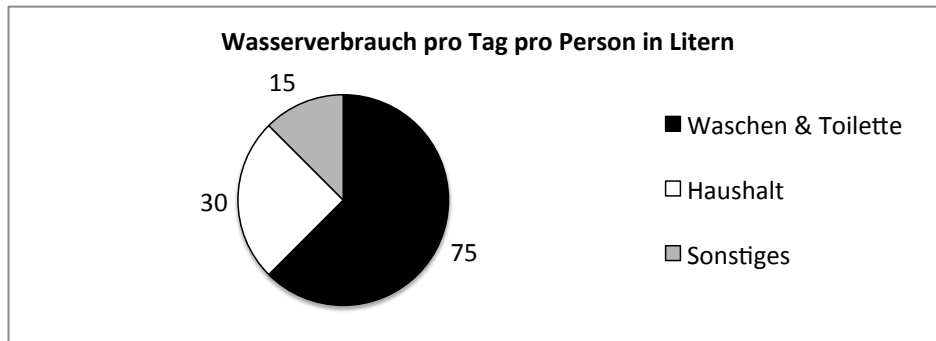


- d) Welcher Film wird vermutlich im Schulkino gezeigt? Kannst du das schneller an der Tabelle oder am Säulendiagramm sehen? Warum?

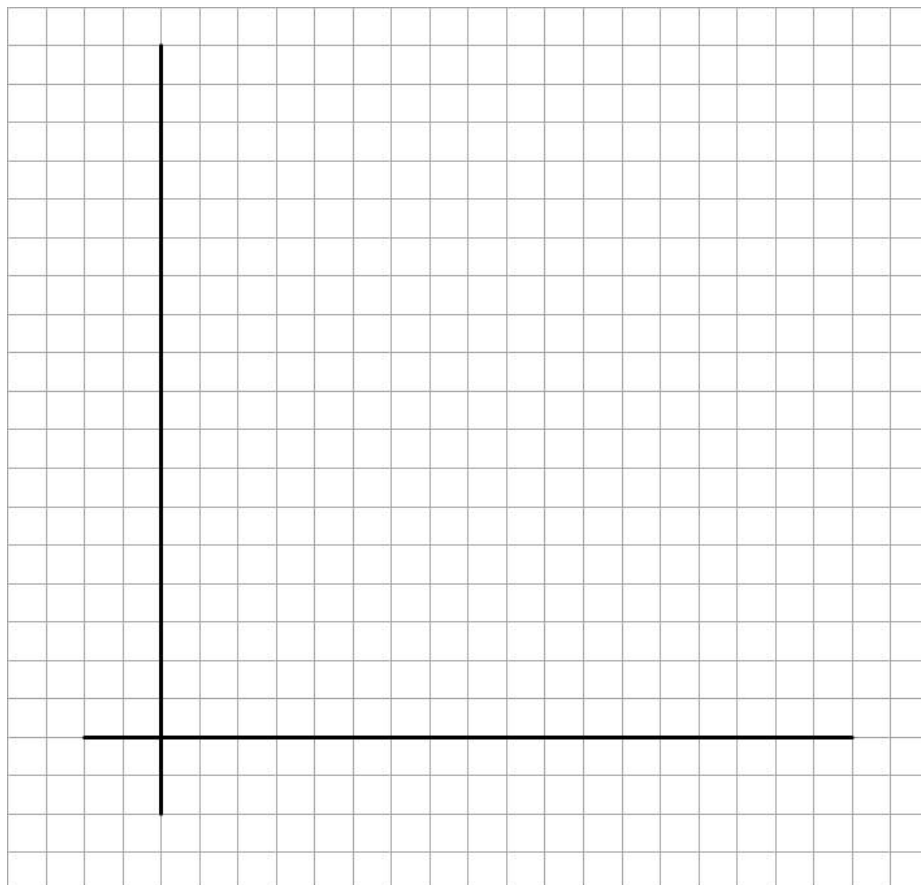


3.4 Ein Kreisdiagramm in ein Säulendiagramm übertragen

Hier siehst du ein Kreisdiagramm:



- a) Was wird in dem Diagramm dargestellt?
- b) Übertrage das Kreisdiagramm in ein Säulendiagramm.



- c) Vergleiche das Kreisdiagramm mit dem Säulendiagramm. Was ist gleich? Was ist verschieden?



- d) Welche Diagrammart (Säulendiagramm oder Kreisdiagramm) findest du besser? Erkläre.